Nr. 4. Lwów, dnia 22. stycznia 1909. Rok XLII. Tom LXXVII.

ROLNIK

ORGAN C. K. GALICYJSKIEGO TOWARZYSTWA GOSPODARSKIEGO

WYCHODZI W KAŻDY PIĄTEK.

Prenumerata wynosi
wraz z przesyłką pocztową:
w Państwie Austryackiem:
rocznie 16 K, półrocznie 8 K.
W Rosyi rocznie 10 rubli sr.
W W. Księstwie Poznańsk. 20 m.
Dla członków Tow. gosp. opłacających
10 koronową wkładkę 4 korony.
Numer pojedynczy kosztuje 40 hal.

ADRES REDAKCYI I ADMINISTRACYI:
DR. JAN PAYGERT
BIURO KOMITETU C. K. GAL. TOW. GOSPOD.
LWÓW — ULICA KAROLA LUDWIKA L. 3.

Cena ogłoszeń zamieszczona na
okładce inseratowej.
Ogłoszenia przyjmuje: Administracya
„Rolnika“ i Agencya ogłoszeń, Lwów,
Pasaż Hausmana 3.
Manuskryptów nieumieszczonych nie
zwraca się.
Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego. — Przedruk bez
podania źródła nie dozwolony.

TREŚĆ:

Prof. St. Sokołowski.

Las a rola.

Odczyt imatrykulacyjny w Dublanach d. 24. listopada w roku 1908.

(Dokończenie).

Przypatrzmy się teraz niektórym właściwościom roślin rolnych i leśnych i następstwom, jakie z własności tych wynikają.

Zadaniem rolnika i leśnika jest produkcya roślinna. Ale pomiędzy naturą roślin leśnych a rolnych zachodzi wielka i zasadnicza różnica. Rolnik hoduje zboża, jak: żyto, pszenicę, owies, jęczmień, następnie rośliny okopowe lub strączkowe. Wszystkie te rośliny są odmianami wytworowemi, przez krzyżowanie, sztuczny dobór i t. p. są więc niejako wynikiem długowiekowej pracy ludzkiej. która tak dalece zmieniła pierwotną ich postać, że trudno niekiedy znaleźć ojczysty gatunek, z którego powstały. Jako odmiany sztuczne, powstałe pod wpływem człowieka i wyjątkowo korzystnych warunków, potrzebują też rośliny rolne ustawicznej opieki człowieka, wymagają szczególniejszego starania, umiejętnego przygotowania gleby i wielu innych zabiegów, a pozostawione samym sobie bez opieki, zatracają właśnie te cechy, dla których je człowiek hoduje, t. j. dziczeją, albo giną zupełnie.

Inaczej przedstawia się natura drzew leśnych. Gatunki ich powstały pod wpływem doboru naturalnego wśród warunków takich, jakie dała przyroda, a człowiek w historyi ich powstania nie odgrywał żadnej roli. Dlatego też nie wymagają one takiej pieczołowitości, ani tylu zabiegów co rośliny rolne, a pozostawione samym sobie żyją i rozwijają się pomyślnie, a nieraz nawet lepiej i zdrowiej niż pod opieką człowieka.

Fakta te mają nader poważne następstwa w toku gospodarstwa rolnego i lasowego i hodowli roślin rolnych i leśnych.

Wynikają bowiem z tego odmienne wymagania pod względem gleby i klimatu u roślin rolnych i leśnych. Zboża i rośliny okopowe, jako odmiany sztucznie wytworzone, potrzebują jak to wyżej wykazano, szczególnie dogodnych dla rozwoju warunków, a głównie żyznej i urodzajnej gleby i łagodniejszego klimatu. Drzewa leśne, jako rośliny dziko rosnące, zadowolić się potrafią gorszą gleba i ostrzejszym klimatem, a niektóre z nich rosną jeszcze dobrze na takich siedliskach, na których żadna inna uprawa nie byłaby możliwą. Sosna tworzyć może drzewostany na zwiewnych, suchych piaskach, świerk żyje na kamienistych i stromych zboczach górskich, dochodząc do ostatnich krańców wegetacyi leśnej, olsza osiedla się na bagnach i podmokłych miejscach. Wszystkie trzy gatunki żyć jeszcze mogą w tych warunkach, w jakichby żadne inne drzewo wytrzymać nie potrafiło.

Wynika stąd przedewszystkiem, że na siedliskach niezdatnych pod inną uprawę, las jeszcze żyć potrafi, a co więcej, racyonalnie zagospodarowany, może być źródłem poważnego dochodu. Bez niego miejsca takie byłyby pustkami bez wartości, przynoszącemi szkodę swemu otoczeniu.

Z biegiem wieków rozdział gleby co do jakości pomiędzy rolę a las, musiał nastąpić w ogólnych zarysach w ten sposób, że rola zajęła gleby urodzajniejsze, w klimacie łagodniejszym, a dla lasu pozostawiono siedliska pośledniejsze.

W zasadzie rozdział taki, uwzględniający warunki rozwoju obu formacyi roślinnych, jest słuszny i sprawiedliwy, nie wynika z tego jednak bynajmniej, aby znaczne obszary krajów o glebie żyznej i urodzajnej musiały być koniecznie zupełnie lasów pozbawione. Okolice, gdzie takie wyniszczenie lasów ze względu na urodzajną glebę poniżej owego minimum, o którem we wstępie

wspomniałem, nastąpiło, cierpią dotkliwie na brak drewna i doznają też innych ujemnych wpływów.

Dalszą różnicą pomiędzy roślinnością lasu i roli jest to, że rolnik hoduje rośliny zielne, jednoroczne, niekiedy trwałe, ale w każdym razie krótko żyjące, podczas gdy rośliny, z któremi leśnik ma do czynienia, posiadają łodygę zdrewniałą, żyją długo, niekiedy setki lat.

Rolnikowi więc do wyprodukowania płodów wystarcza z reguły jeden rok, a gdy przyjdzie bogata jesień, wtedy zbiera sam plony wiosennych prac i trudów, widzi skutki swych zabiegów, a przed oczyma jego przesuwa się w jednym okresie wegetacyjnym cały proces życia roślinnego, od małego kiełka, aż do dojrzałego owocu.

Leśnik znajduje się pod tym względem w mniej przyjemnem położeniu.

Do wyprodukowania drewna, choćby średnich tylko rozmiarów, potrzeba co najmniej kilku dziesiątek lat, wiek grubej belki lub masztu liczy setkę, a nawet i więcej. Stąd też wynika, że leśnik do produkcyi swych płodów potrzebuje długiego lat szeregu i w rzadkich tylko wypadkach użytkuje sam to, co zasiał lub zasadził.

Wszystkie też czynności i zabiegi gospodarskie obliczone są w leśnictwie na długie okresy czasu, skutek każdego działania sięga w daleką przyszłość i objawia się często dopiero po paru dziesiątkach lat. Stąd pochodzi, że i błędy popełnione wychodzą na jaw dopiero po długim czasie, często wtedy, gdy już naprawić się nie dadzą.

Stąd też pochodzą i wielkie różnice w postępie i rozwoju wiedzy rolnika i leśnika. Gdy bowiem wynik każdego doświadczenia naukowego z roślinami zbożowemi lub okopowemi widoczny już jest po upływie roku, a najwyżej lat kilku, to doświadczenia naukowe nad rozwojem drzew, poddanych rozmaitym warunkom, trwać muszą z natury rzeczy całe lat dziesiątki, nim wynik ich wiadomym będzie. — Dlatego też i wiedza leśnicza powolnym tylko krokiem naprzód postępować może.

Z różnic między naturą drzew a roślin rolnych, wynika też dalej rozmaita odporność na szkodliwe wpływy atmosferyczne.

Las w ogóle nie ulega w takim stopniu klęskom elementarnym jak płody gospodarstwa rolnego. Stosunkowo nieznaczne zmiany pogody, które często niszczą cały plon rolnika, nie szkodzą lasom bynajmniej, grad n. p. w rzadkich tylko wypadkach szkodzi drzewom leśnym, a szkody pochodzące od nadmiernych deszczów lub dłuższej posuchy nigdy nie wywołują w lesie takich klęsk, jak w gospodarstwie rolnem. Wskutek tego przedstawia las większą pewność produkcyi, większą pewność włożonego kapitału niż rola. Znajduje to też swój wyraz w niższej stopie procentowej używanej przy szacowaniu wartości lasu.

Długie okresy czasu jakich potrzeba do wyprodukowania drewna, choćby średnich tylko rozmiarów są przyczyną pewnej nader ważnej własności gospodarstwa lasowego.

Las mianowicie dobrze zagospodarowany, jeżeli ma dawać trwałe dochody, to musi naturalnie posiadać cały szereg drzewostanów od najmłodszego, aż do najstarszego. Z całego tego szeregu użytkować możemy rok rocznie tylko małą cząstkę, obejmującą najstarszy drzewostan, reszta zaś rośnie i czeka czasu, kiedy dojdzie do oznaczonego wieku rębności.

Wskutek tego, nagromadzony jest w każdym lesie dobrze zagospodarowanym, znaczny kapitał w drzewostanach na pniu stojących, od kapitału tego, zwanego z a p a s e m, tudzież od kapitału, jaki przedstawia gleba, pobieramy tylko procent, którym jest najstarszy drzewostan rocznego zrębu. W normalnych warunkach i w do-

---

Pogadanki hipologiczne.

XIX.

Czytaliście Panowie odpowiedź hrabiego Siemieńskiego na moją XVII Pogadankę? Kto nie czytał, znajdzie ją w Nr. 3. *Rolnika* w Korespondencyach.

Równocześnie otrzymałem list od Pana Redaktora: „Odpowiedzi na odpowiedź hr. Siemieńskiego już bym nie drukował“.

Zupełną słuszność przyznaję Redakcyi, gdy daje do zrozumienia, że szpalty pisma fachowego nie są miejscem na prywatne ataki.

Mógłbym wprawdzie z tego właśnie tytułu mieć słuszną pretensyę do Redakcyi *Rolnika*, że wydrukowała pod pretekstem odpowiedzi pismo hr. Siemieńskiego, w którem prócz o s o b i s t y c h g o ł o s ł o w n y c h i t e n d e n c y j n y c h zarzutów, niema a n i j e d n e g o rzeczowego argumentu.

Redakcya *Rolnika* drukując tę, nazwaną chełpliwie przez hr. Siemieńskiego, „bolesną ripostę“ -- nie wiadomo tylko dla kogo ona w skutkach będzie „bolesną“ — uczyniła mi dwie naraz przysługi: Pierwszą, że Czytelnicy *Rolnika* dostali przed oczy niezbite argumenta dowodzące, jak niesłusznie oczerniłem stado chorostkowskie twierdząc, że nie jest czysto anglo-arabskiem; drugą zaś, że ułatwiła hr. Siemieńskiemu wygadać się publicznie z osobistymi zarzutami, którymi dotąd strzelał z za płotu. O t o m i w ł a ś n i e c h o d z i ł o.

Hr. Siemieński pisząc, że „widział Dyrektoryum *Jockey-klubu* z bardzo zmienionemi minami przy strutynowaniu wyniku biegów sędziszowskich i rymanowskich“ wypowiada twierdzenie, które tak długo będzie miało na sobie wszelkie cechy prostego oszczerstwa, aż Pan hrabia nie opublikuje wyników tego strutynowania biegów sędziszowskich i rymanowskich, o d c z e g o P a n a H r a b i e g o S i e m i e ń s k i e g o n i e z w o l n i ę; a jeżeli będzie z tem zwlekał, to go ewentualnie w tem wyręczę, o c z y w i s t a, n i e n a s z p a l t a c h *Rolnika*, lecz osobnym drukiem, który w tysiącach egzemplarzy roześlę*).

A teraz przechodzę do porządku dziennego.

* * *

Nazbierała się znów cała paczka skarg i zarzutów przeciw opiece rządowej nad naszą biedną hodowlą koni.

Zaiste smutny to objaw, smutne stosunki, jeżeli hodowca zamiast mieć w Rządzie pomoc, znajduje w nim zaporę. Co ruszyć to złe, do pochwalenia niema nic a nic; lecz co gorsza, że Rządowi w jego ujemnej akcyi dopomaga Kraj!

Skazać się na nierentowną hodowlę koni, uzyskać od Rządu zakaz hodowania koni ras specyalnie roboczych, gdy ich tysiące trzeba po miastach i okolicach uprzemysłowionych; wyrobić sobie na całą Wschodnią Galicyę zakaz używania ogierów, mających w sobie krew kulturnej rasy angielskiej, to zaiste są czyny dowodzące że Czapski w swym wiekopomnem dziele „Historya konia“ miał racyę pisząc że: „Nowa nauka w Polsce przebija z trudnością, ciążące nad krajem ciemności przesądów i apatyi“.

Rząd świadomie zwalcza wszelkie zakusy hodowców do wydostania sie z pod jego opieki. R z ą d n i e c h c e b y G a l i c y a c h o w a ł a t a k i e k o n i e, które b ą d ź n i e n a d a j ą s i ę d o c e l ó w m i l i t a r n y c h, b ą d ź p r z e c h o d z ą w a r t o ś c i ą c e n ę r e m o n t o w ą.

*) Uznając prawo p. Ostoi-Ostaszewskiego, by osobiście przez hr. S. zaczepiony w „Rolniku“ reagował — zamieszczamy to oświadczenie — zaznaczając, że bezwarunkowo dalszej polemiki żadnej stronie drukować nie będziemy. (*Red.*).

brze uporządkowanym lesie równa się masa rocznego zrębu, czyli suma objętości wszystkich drzew na zrębie wyrosłych, rocznemu przyrostowi całego lasu, innemi słowy, w dobrze uporządkowanym lesie pobierać można jako dochód tyle, ile rocznie w całym lesie przyrasta. Kapitał zaś sam, t. j. zapas pozostać powinien nienaruszony i pod tym tylko warunkiem las dawać może zawsze trwałe i jednakie dochody.

Wynika stąd ścisła analogia i podobieństwo lasu do kapitału pieniężnego, złożonego na procent. Dochód od niego będzie tak długo równy i stały, dopóki nie nadwerężymy samego kapitału, jeżeli zaś oprócz rocznych odsetek weźmiemy co roku i część kapitału, w takim razie dochód zmniejszać się będzie ciągle, aż wreszcie ustanie zupełnie.

Widzimy stąd, że główny kapitał gospodarstwa lasowego spoczywa w zapasie t. j. w nagromadzonych na pniu drzewostanach i w samej glebie, inne kapitały, n. p. w budynkach, inwentarzu żywym i martwym, mają podrzędne znaczenie. Inaczej nieco przedstawia się ów rozdział kapitałów w rolnictwie. I tu wprawdzie główną podstawą jest gleba, ale gospodarstwo rolne nie tworzy nigdy zapasów w roślinności, któreby kapitał przedstawiały, roczna produkcya z całej przestrzeni stanowi też roczny dochód. Oprócz gleby, głównym kapitałem jest w rolnictwie inwentarz żywy, martwy, budynki gospodarskie, narzędzia rolnicze i t. p.

Z długich okresów czasu, potrzebnych do produkcyi drewna wynika dalej to, że gospodarstwo lasowe, aby mogło należycie się rozwinąć, zastosować najnowsze wyniki postępu i wiedzy, potrzebuje rozległej przestrzeni. Obszar wystarczający w zupełności do założenia folwarku, na którym już racyonalnie gospodarować można, nie wystarcza w zasadzie jeszcze do wytworzenia gospodarstwa lasowego o wyższej kolei.

Odnosi się to szczególniej do gospodarstwa nasiennego, które produkuje sortymenta znacznej wartości, cieszące się stałym popytem i wysoką ceną. Stąd wniosek dalszy, że prawidłowe i postępowe gospodarstwo leśne tylko w większej własności rozwijać się może.

Nadmienić w końcu wypada, że produkcya drewna w lesie wymaga znacznie mniej sił roboczych, niż produkcya rolna. Drzewostan, raz dobrze i prawidłowo odnowiony, potrzebuje stosunkowo nie wiele pracy, dopiero przy uprzącie, przy ścinaniu i wyróbce potrzebną jest pewna ilość robocizny, w każdym razie, jeżeli ją rozdzielimy na przestrzeń całego lasu, to ilość pracy ręcznej, przypadająca na 1 har ziemi jest w porównaniu z tą ilością, jakiej wymaga rola, znacznie mniejsza.

Zasadnicza różnica między rodzajem płodów produkowanych na roli a w lesie, wyklucza najzupełniej jakąkolwiek konkurencyę na targu światowym; odpada zatem jeden z najważniejszych powodów starć i walki. Jedynym przedmiotem współzawodnictwa jest gleba, przyczem rozszerzanie się roli spowodowało u nas w Galicyi spadek lesistości poniżej minimum wskazanego potrzebami społeczeństwa.

W interesie jednak społeczeństwa leży sprawiedliwy rozdział gleby między rolę a las, oparty na momentach w toku tych uwag przytoczonych. Widzieliśmy, że w krajach, w których przestrzeń lasów się zwiększa, rolnictwo bynajmniej nie upada, owszem stoi może wyżej niż u nas. Stąd słuszny wniosek, że tak w interesie leśnika jak rolnika leży ściśle i sprawiedliwe rozgraniczenie sfery działania, słuszny i sprawiedliwy podział naturalnego pola pracy, którym jest ziemia. Tylko pod tym warunkiem oba rodzaje gospodarstwa i oba zawody rozwijać się mogą obok siebie niezależnie i pomyślnie, nie walcząc o zagon, lecz pomagając sobie i wspierając się wzajemnie.

Środki, które do tego używa są następujące:

1). Rozrzucanie po kraju takich ogierów które w przecięciu na galicyjskim materyale nic innego spłodzić nie mogą jak tylko remontę.

2). Ogierów w Kraju stara się Rząd kupować jaknajmniej, woli je bowiem jako wałachy widzieć wcielone do armii, nasyła natomiast własne pośledniej jakości, lub vollbluty poza Galicyą skupowane i to starając się tylko o takie, by się z nich coś lepszego jak koń wojskowy nie urodził.

3). Ogierami swymi robi Rząd konkurencyę prywatnym właścicielom. Dla przeciętnego hodowcy trzymanie własnego, większej wartości niż rządowe, ogiera, któryby swą cenę mógł częściowo stanówką obcych klaczy amortyzować, jest zupełnie wykluczone.

4). Skuteczną nadzwyczaj w ręku Rządu bronią przeciw powiększeniu się wartości galicyjskiego konia ponad cenę remontową, jest odmawianie licencyi ogierom które nie odpowiadają celom wojskowym.

5). W tym samym celu narzuca Rząd Galicyi klacze do chowu, tak liche, że z nich z pewnością coś lepszego jak remonta urodzić się nie może. Tu skutek jest podwójny, rozpowszechnia się tuzinkowy materyał hodowlany, a równocześnie utrudnia hodowcom koni szlachetnych zbyt klaczy na matki*).

Widziałem u sąsiada parę takich klaczy; ordynarne małe, limfatyczne, prawdopodobnie braki z Węgier. a rodowody? — jedna od Kranza, druga od Kawałka!

*) Tak jak rządowa produkcya ogierów dla Galicyi jest finansowym nonsensem, tak i produkcya remont z klaczy rządowych — nie wątpię o tem, że opiera się na fałszywej kalkulacyi. Remonta uzyskana tym sposobem będzie prawdopodobnie dwa razy droższą.

Ostoia-Ostaszewski.

Oto jest szkicowo skreślony obraz sytuacyi, w jakiej nas opieka rządowa pragnie jak najdłużej zatrzymać.

Przechodzę teraz do administracyi ogierami rządowymi i policyjnego dozoru nad prywatnymi.

Przypatrzmy się, jak celowo i z jaką precyzyą funkcyonuje ten zarząd, oddany w ręce wojskowości.

Wiadomo wszystkim, że stosunkowo do ilości klaczy z wszystkich krajów Austryi najmniej ogierów rządowych jest w Galicyi, jest ich poprostu brak. Wobec tego zdrowy rozsądek dyktuje że ścisła selekcya nie jest wskazaną tam, gdzie niema w czem przebierać. Już z tego względu powinien być rozkaz z góry, by tylko absolutnie nie nadającym się do hodowli ogierom licencyi odmawiać; tymczasem komisye składające się z oficera, weterynarza powiatowego i obywatela, tej wskazówki nie mają, a teroryzowane przez niebieski kołnierz, często takim ogierom odmawiają licencyi, którym by rozsądna administracya subwencyę dać powinna.

Po odnowieniu licencyi „Chorążemu“ i „Viradowi“ (vide artykuł „Sprawa piekąca“ Rolnik Nr. 8. z 21 lutego 1908 i „Epilog“ w Nr. 12 z 20 marca 1908) i to w chwili, gdy prawie równocześnie Pan Komendant składu ogierów w Drohowyżu Baron Enis nabył w Dylągówce trzy naraz ogiery po Viradzie i wyraził żal, że dwa inne były wykastrowane; mamy tu do zanotowania nowe fakta dowodzące, że Ministeryum nic nie zrobiło, by tych Panów wojskowych uzurpujących sobie częstokroć przewodnictwo w komissyach, przynajmniej nieszkodliwymi uczynić.

Przeciw ustawie nie występuję, choć ją dawno należało przeczyścić. To należy do Sejmu.

Lecz czemu o to się nikt dotąd nie dopomniał? Pisałem w tej sprawie do naszego reprezentanta we Wiedniu

Pola irrygacyjne pod Berlinem.

Powiedział kiedyś wielki poeta francuski a za jego zdaniem poszła Francya, że żywienie pól czyli zasilanie gleby rodzajnej odpowiednimi składnikami, to pokarm dla ludzi; że to co ginie przez spuszczanie do wody kanałami fekalii i nieczystości wielkich miast, zamiast wracać do ziemi wystarczyłoby do wyżywienia rodzaju ludzkiego, skąd dwa wynikają następstwa: zubożenie gleby i zatrucie wody. W ten sposób przez ślepotę złej ekonomii społecznej, zatraca się dobrobyt powszechny.

Ziemia jest wielkim regulatorem życia; ona oczyszcza a jednocześnie użyźnia. Najżyźniejszym zaś jak wiadomo jest nawóz ludzki; produkcya rolnicza zmniejsza się u nas dzięki między innemi i temu, że pokarmy roślinne, które powinny żywić, w małej tylko cząstce wracają do ziemi, gdyż zboże i bydło jako produkt tych pokarmów sprzedaje się i z gruntu wywozi.

Tymczasem gospodarstwo oparte, jedynie na własnym t. j. u siebie wyprodukowanym nawozie bydlęcym prowadzi do zmniejszenia urodzajności gleby, jeżeli się więc chce temu zapobiedz, trzeba tę glebę zasilać pierwiastkami wytworzonymi na zewnątrz gospodarstwa, a jednem ze źródeł tego rodzaju są zawartości kloak po miastach, które obecnie giną niemal zupełnie dla rolnictwa.

Wszystkie te prawdy, które stały się już elementarnemi zasadami w rolnictwie przypomniał nam p. Br. Janowski, opisując pola irrygacyjne pod Berlinem, a pośrednio przypomniał Lwowu drugą jeszcze prawdę, że bez kanalizacyi spławnej, do której Lwów dąży może jednak istnieć i istnieje stolica wielkiego państwa, dziesięć razy większa od Lwowa i nic na tem nie traci, lecz owszem, zyskuje w opinii świata cywilizowanego, ucząc ludzi że assenizacyę miasta lepiej dopełnia ziemia niż woda, zwłaszcza gdy jak w Berlinie, jej niema w dostatecznej ilości.

Gleba się użyźnia a woda nie zatruwa. Jest to wymowna odpowiedź na zdanie szerzone u nas przez ludzi powierzchownie o rzeczy sądzących, że tylko kanalizacya spławna — jest alfą i omegą doskonałości ludzkiej.

Wpuścić trochę światła na te zapleśniałe pojęcia, a najlepszem światłem są przykłady innych krajów, jest dziś zwłaszcza na czasie, wobec projektów co do kanalizacyi Lwowa i dlatego opis pana J. ukazał się w porę.

Nie będziemy technicznie rozpatrywać dzieła Niemców, uczyni to może zdolniejsze pióro fachowe. Musimy jednak z góry sprostować jedno mylne twierdzenie jakoby Berlin był pierwszem z wielkich miast, które kanalizacyę połączyło z systematycznem spożytkowaniem wód kanałowych dla celów rolniczych, przez co nie tylko zabezpiecza okoliczne wody od zatrucia i roznoszenia zarazków chorobowych, lecz także wyzyskuje to, co w zwykłych warunkach posiada tylko względną wartość.

Otóż sprawiedliwość wyznać każe, iż o ile chodzi o wielkie miasta, to pierwszeństwo ma Paryż. Ma wprawdzie od r. 1872 podobną assenizacyę Gdańsk i wcale nie wpuszcza ścieków do morza, chociażby mógł to najłatwiej uczynić; ma assenizacyę torfową Magdeburg, miasto o 230.000 ludności, najbardziej pod względem topograficznym i geognostycznym podobne do Lwowa, ale na 1.500 hektarów rozległości urządzone pola irrygacyjne, jak pod Berlinem, zdobyła się w latach 80-tych pierwsza stolica Francyi.

Piszący te słowa był we Francyi kiedy tę irrygacyę urządzono, a stało się to dopiero wówczas kiedy ścieki z kanałów paryskich tak zanieczyściły Sekwanę, iż statki parowe musiały przestać kursować i kiedy z wiosek i will nadbrzeżnych przez najbogatszą klasę zamieszkałych ludzie uciekać musieli jak przed zarazą, a na miasto waliły się procesy z tego powodu. Wtedy to municypalność Paryża wzięła się do dezynfekcyonowania Sekwany, zaniechała wpuszczania ścieków do rzeki

---

„Ojca galicyjskiej hodowli“ do p. Maryana Jędrzejowicza. Oto jego odpowiedź:

„Kilka razy na zgromadzeniach Towarzystw rolniczych, na komitecie i teraz we Wiedniu, występowałem przeciw wadliwej obecnie instytucyi licencyonowania, która i mnie jako hodowcy, gdy przedtem kupowałem w Galicyi dla Towarzystw ogiery, nieraz dała się też we znaki i z powodu której, doskonałe niektóre ogiery zostały zmarnowane. (!)“ I dodaje: „Robiłem co mogłem, proszę, masz otwartą drogę, masz posłów z Sanockiego i Jasielskiego, których wybieracie“ i t. d i t. d.

Oto macie panowie lapidarny dowód, jakie stosunki panują w naszych sferach rządzących galicyjską sprawą hodowlaną koni. Tak było, tak będzie i będzie tak długo, aż szerszy ogół hodowców koni nie zdobędzie się na energiczniejszy krok, z a w i ą z a n i a s i ę w c e n t r a l n y g a l i c y j s k i z w i ą z e k h o d o w c ó w k o n i, k t ó r y z ł ą c z y w s o b i e w s z y s t k i e s i ł y w j e d n ą c a ł o ś ć.

Na powiedzenie pana Jędrzejowicza: „masz otwartą drogę“ pozwolę sobie publicznie odpowiedzieć, że nie na to zrobiliśmy Pana Maryana Jędrzejowicza naszym reprezentantem we Wiedniu, by w rządowym chomoncie pracowicie ciągnął, a od ważniejszych spraw niż porządkowanie stada w Radowcach w duchu militaryzmu Austryi, — bo to pan Baltazzi może skuteczniej potrafi—, ręce sobie umywał.

Czy ja się mam starać przez posłów ze Sanockiego lub Jasielskiego o zmiany w ustawie licencyjnej, z tytułu że z tych powiatów byłem w tym roku delegatem na walne zgromadzenia Towarzystw gospodarskich wschodniej i zachodniej Galicyi, by obecnemu protekcyjnemu systemowi zakupna ogierów kark skręcić, czy też pan Maryan Jędrzejowicz, któremu oddaliśmy wspólną teki ze sprawami naszej hodowli koni, to już pozwólcie mi Panowie, że sam na to odpowiem: Nie do mnie nie mającego przystępu do wielkiego ołtarza, bo mnie szanowny Komitet lwowski uważa za „mąciwodę“ lecz do pana Maryana Jędrzejowicza należało wziąć inicyatywę i poprosić którego z panów posłów np. swego szefa w końskiej sekcyi przy Tow. gosp. Ks. Witołda Czartoryskiego, by tę sprawę w Sejmie poruszyć raczył.

„Widzę moi Panowie, że tu między wami odgrywam rolę szczupaka w stawie między karpiami,“ odezwałem się raz na jednym z końskich posiedzeń.

„Co, co karpie?!!“ zawołał gwałtownie jeden z panów, prawdziwy *es hombre de barba*. „Bardzo szlachetna ryba“ patrząc mu w oczy wycedziłem i najspokojniej dokończyłem mój referat. c. d. n.

16 1909 1. *Ostoia-Ostaszewski.*

i w latach 90-tych urządziła pola irrygacyjne w Genevillien, Aschères etc. i można powiedzieć, że od tego czasu kwestya assenizacyi wielkich zbiorowisk ludzkich została rozwiązana zgodnie z hygieną i z pożytkiem dla rolnictwa.

W Anglii nie wolno odprowadzać ścieków do wód bieżących przed uprzedniem poddaniem ich dekautacyi, w odpowiednio urządzonych basenach z pomocą czynników chemicznych. Wytworzone dopiero zaś w ten sposób komposty idą do ziemi i są cennym dla niej nawozem.

W urządzeniu kanalizacyi spławnej przewodniczyć winna zasada:

1) aby miejscowość posiadała w obfitości wodę, 2) aby kanały miały odpowiednie do rozrastającego się miasta profile, 3) aby wreszcie miasto posiadało rzekę dosyć wielką, do której możnaby spuszczać odchody bez zarażenia powietrza na okół.

Najnowsze postępy nauki, nawet i wtedy jeszcze stawiają swoje veto — przykładem Warszawa, która jak słyszę żałuje, że nie poszła za wzorami Paryża i Berlina, lecz wpuszcza ścieki do Wisły — do tej samej rzeki z której wodę filtrować potem musi. Inżynier Lindley, który kanalizacyę Warszawy urządzał, sam się tak sceptycznie o swojem dziele później wyrażał.

Tymczasem Lwów, aspirujący właśnie do kanalizacyi spławnej, chociaż niema ani wody w obfitości — ani rzeki, do której możnaby bezkarnie wpuszczać odchody ludzkie, a mający prymitywne tylko kanały z profilami zupełnie nieodpowiadającymi potrzebie, nie posiada właściwie ani jednego warunku do takiej kanalizacyi — i nie zdobywszy się dotąd na ogólny jej plan, idzie ku tym celom prawie po omacku.

W tej ważnej chwili przykłady zaprowadzenia assenizacyi na wzór Paryża, Berlina a przedewszystkiem Magdeburga, powinnyby dać do myślenia naszej Radzie miejskiej, w której zasiada tylu hygienistów i inżynierów, by jeżeli już nie zdrowia ludności, to przynajmniej milionów jakie ta ludność na kanalizacyę wydać musi, nie zatracała.

Z pełnem też zaufaniem do Ojców miasta podnosimy dziś tę sprawę, przypominając: że wszelkie używane dotąd techniczne sposoby oczyszczania ścieków okazały się niedostatecznymi; że jedynie spalenie materyi organicznych szkodliwych drogą procesu chemicznego, odbywającego się w ziemi, jest jedynie skutecznym środkiem, jeżeli tylko irrygacya jest należycie przeprowadzona. Otóż słaba strona pól irrygacyjnych pod Berlinem, leży zdaniem inżynierów francuskich w klimacie Berlina i zimnej wegetacyi roślinnej.

Tereny, przez które przepływa Sprewa, słabo nadają się do irrygacyi i zużytkowania wód ściekowych. Plantacye warzyw i jarzyn na użyźnionych w ten sposób gruntach nie dały zadawalniających rezultatów. Dlaczego? Bo zdaniem inżynierów francuskich urządzono pola irrygacyjne wadliwie. Pod Paryżem rozkład chemiczny materyi organicznych niezmiernie żywo następujący zapobiega przesyceniu ziemi. W Berlinie wegetacya jest słaba, ani można porównać jej z intenzywną kulturą francuską. W ściekach miejskich znajdują się materye tłuste, które nie jednakowo poddają się zniszczeniu: jedne znikają prędzej, drugie powolniej. Ilość tych materyi jest znaczna. Jeżeli proces ich spalania ekonomicznego nie następuje szybko, to gromadzą się i sprowadzają przesycenie gruntu. To właśnie ma miejsce na polach irrygacyjnych Berlińskich. Owe materye tłuste oblegają roślinę cienką powłoką aż do korzenia, a nawet dosięgają oprawy główek roślin i to spowodowało municypalność Berlina do znacznego rozszerzenia terenów irrygacyjnych i do usunięcia się z nimi dalej od stolicy. W tym fakcie powolnego spalania się materyi tłustych szukać należy przyczyny wydobywania się miejscami nieprzyjemnej woni, jaką zauważył sam autor wzmiankowanego opisu; jest to znakiem saturacyi gruntu, ale temu już sztuka nie zaradzi, wówczas gdy po stronie francuskich urządzeń, pracuje skutecznie sama przyroda.

W każdym razie, jakkolwiek system urządzenia niemiecki nie jest wolnym, jak każde dzieło ludzkie, od niedoskonałości, to przecież jest dzieło Niemiec wysokiej użyteczności i będzie miało naśladowców. W ten sposób kraje, które za ich wzorami pójdą, przyczynią się najlepiej do podniesienia produkcyi rolniczej, ułatwiając, jak to zauważył autor, rozwiązanie zagadnień ekonomicznych, na dnie których leży zawsze i wszędzie, kwestya wyżywienia ludności. *Strzecha.*

W sprawie fasoli.

Z końcem listopada ubiegłego roku odbyła się w Tow. gospodarskiem konferencya w sprawie produkcyi fasoli na eksport, w której wziął udział delegat Izby handlowej paryskiej p. Maurus Dentoch oraz liczni producenci nasi ze sfer ziemiańskich. P. M. Dentoch zwrócił uwagę na to, że Francya spotrzebowuje znaczne ilości fasoli i musi ją sprowadzać z zewnątrz kraju i między innemi także drogą na Szczecin od nas z Galicyi. Ceny są wysokie, bo nawet w roku urodzaju dochodzą do 80 fr. za 100 kg. loco Paryż; w ubiegłym np. roku cena biało zielonawej fasoli *Chevrier* wynosiła 110 fr. za 100 kg.

Jeżeli się zważy, że u nas w Tarnopolu n. p. już przebrana fasola pierwszej sorty w tym roku nieurodzaju osiągnęła cenę 35 koron zaledwie, a koszta transportu w ładunkach wagonowych stąd do Francyi nie przenoszą 8 franków na 100 kg., to widzimy jak szalony zysk ginie w kieszeni handlu pośredniczącego. — Ileby nasi rolnicy wielcy i mali mogli skorzystać, gdyby rzeczywiście racyonalnie eksport ten zorganizowano! Istotnie wdzięczne pole dla organizacyi handlowej Tow. gospodarskiego.

Dziś stosunki handlu fasolą są tego rodzaju, że prócz nielicznych producentów większych, przeważnie mamy produkcyę włościańską najpospoliciej w uprawie mieszanej z kukurudzą, co zresztą jest zupełnie racyonalnem. Produkt jednak jest nierówny, niesortowany, niejednostajnej odmiany, wskutek czego otrzymuje cenę niestosunkowo do wartości nizką, obliczoną według najgorszego produktu. Należałoby przeto przedewszystkiem produkcyę ujednostajnić i zastosować się do wymagania targu francuskiego, t. j. uprawiać te gatunki, które tam znajdują zawsze zbyt i dobrą cenę.

P. Dentoch przedstawił właśnie próbki fasoli, poszukiwanej we Francyi. Z tych, odmiana znana pod nazwą „*Lingot*“ (biała podługowata, nazywana także białą szwajcarską) idzie n. p. w Dublanach wcale dobrze od lat szeregu. Najbardziej cenioną we Francyi jest drobna, podługowata fasola, nazywana *Chevrier*, której nasiona, jeżeli mają mieć najwyższą cenę, powinny być zebrane w stanie nieco jeszcze miękkim, wówczas bowiem zachowują właściwy i pożądany kolor blado-zielonawy, podczas gdy po dojrzeniu stają się prawie czysto białe. Ta właśnie fasola, jak zapewniali obecni na konferencyi producenci idzie u nas na Podolu doskonale. Jak słyszeliśmy, kilku z obecnych producentów zamierza w tym roku przedsięwziąć próbę z uprawą fasoli na szerszą skalę na eksport. Przypuszczamy, że znajdą się naśladowcy, sądzimy przeto, że na czasie będzie podać parę wskazówek o uprawie fasoli. Znajdą je czytelnicy na podstawie źródeł francuskich, w poniżej umieszczonym artykule.

Prof. K. Miczyński.

Uprawa fasoli.

Pierwotnem miejscem pochodzenia uprawnych odmian fasoli zdaje się być Ameryka Południowa. Jest to w każdym razie roślina krajów ciepłych, na co wskazuje wielka jej czułość na zimno, tak, że już przymrozki — 0·5 do 1°C zabijają rośliny fasoli, a do normalnego rozwoju swego potrzebuje temperatury powyżej + 10°C. Do Europy fasola dostała się w XVI. wieku, w tym mianowicie czasie autorowie francuscy, traktujący o uprawie warzyw, wspominają o tej roślinie po raz pierwszy, poświęcając jej nader szczupłe wzmianki w swych książkach w porównaniu do innych roślin, od tego zaś czasu kultura fasoli rozszerza się szybko, a dzięki właściwej sobie tendencyi do zmienności w niedługim czasie występuje już w dużej liczbie form uprawnych.

Skład chemiczny ziarna fasoli jest następujący:

Suchej masy średnio . .	85·5%
Związków azotowych . .	**22·3%**
Tłuszczu	1·7%
Bezazotowych wyciągowych	**55·0%**
Włóknika	3·5%
Popiołów	3·0%
Wody	14·5%

Jak widać z powyższej tablicy fasola odznacza się znaczną zawartością związków azotowych, jest przeto pokarmem bardzo pożywnym i pod tym względem zbliżonym do pokarmów mięsnych. U nas jednakże dotąd konsumcya fasoli nie jest tak rozpowszechniona, jakby na to zasługiwała dzięki swej pożywności. natomiast Francuzi naprzykład, spożywają bardzo znaczne ilości tej rośliny i fasola we Francyi zajmuje jedno z pierwszych miejsc w szeregu środków spożywczych.

Francya nie jest jednak w stanie pokryć z własnej produkcyi swego zapotrzebowania i sprowadza z zewnątrz bardzo znaczne ilości fasoli.

Fasola ma dość znaczne wymagania od gleby: lubi mianowicie gleby niezbyt zwięzłe i ciężkie, raczej lżejsze, przewiewne, czynne, a nadewszystko nie za wilgotne, nie podmokłe, zasobne, w dużej i starej będące kulturze; na torfowiskach nie rodzi wcale. Według rolników francuskich świeżego nawożenia fasola dobrze nie znosi i zawsze pewniej jest ją siać dopiero w drugim roku po nawożeniu w bardzo dobrej sile nawozowej.

Celem dokładniejszego rozejrzenia się w potrzebach nawozowych fasoli i jej wymaganiach co do poszczególnych składników pokarmowych podajemy w niżej zamieszczonej tablicy ilości najważniejszych pokarmów roślinnych, pobranych przez plon fasoli, wynoszący w ogólnej liczbie 54·32 q na powietrzu wysuszonej masy, w czem mieściło się 27 q ziarna. Liczby te odnoszą się do jednego hektara przestrzeni pola obsianego rzędowo, w rzędy odległe od siebie na 40 cm.

Azotu	127 kg.
Kwasu fosforowego . . .	38 „
Potasu	105 „
Wapna	88 „

Pod względem zapotrzebowania pokarmu azotowego dla wyprodukowania średniego plonu, fasola zużywa składnika tego w ilości prawie indentycznej jak pszenica; ponieważ jednak należy do roślin motylkowych, obdarzonych możnością wiązania azotu atmosferycznego, ma więc zapewniony dodatek tego pokarmu z nieprzebranego źródła wolnego azotu powietrza. Z innych składników pokarmowych fasola w porównaniu do pszenicy wyczerpuje tylko wapna więcej, potasu natomiast o 50% mniej, kwasu fosforowego również znacznie mniej.

Pomimo, iż fasola czerpać może do swego rozwoju pokarm azotowy z atmosfery, to jednak ze względu na jej nader wybitną początkową potrzebę azotu, może być wskazany pewien dodatek tego składnika (o ileby go gleba odrazu w stanie przyswajalnym do rozporządzenia nie miała) w ilości jakichś 50 do 80 kg. saletry chil. na hektar. Fasola mianowicie po 21 dniach wzrostu (według doświadczeń G. V. Garola) pobiera już 7.81% azotu potrzebnego do całkowitego swego rozwoju, podczas gdy w tym samym czasie wytwarza dopiero 6.51% całej swej masy suchej; praca korzeni nad pobraniem potrzebnego pokarmu azotowego w tym czasie jest nader silna, a rozwój bakteryi, przyswajających azot dalekim jest jeszcze wówczas od maximum.

Co się tyczy kwasu fosforowego, potasu i wapna, to pobieranie tych pokarmów odbywa się zaraz na samym początku okresu wzrostu u fasoli jeszcze intenzywniej i szybciej niż azotu.

Jasnem teraz dla nas staje się, dlaczego fasola lubi specyalnie ziemie w starej dużej sile nawozowej, potrzebuje bowiem dla szybkiego swego wzrostu obfitości wszelkich niezbędnych pokarmów roślinnych w glebie, znajdujących się przytem w stanie łatwo przyswajalnym. W stanowiskach więc, gdzie by mógł zachodzić brak tych pokarmów, należy fasolę zasilić sztucznymi nawozami fosforowo-potasowymi, a niekiedy nawet i nawozem azotowym, nie tylko ze względu na ogólne dość wysokie zapotrzebowanie przez fasolę składników pokarmowych, lecz i dla tego, że roślina ta na samym początku swej wegetacyi musi znajdować obfite ilości pokarmów w swem otoczeniu. Na ziemiach średnio zasobnych pod fasolę wskazana być może dawka superfosfatu około 4 q na h i 1·5 do 2 q kainitu.

Do siewu najlepiej nadaje się nasienie drugoletnie; takie nasienie posiada największą energię kiełkowania. jest przytem najzdrowsze, mniej już przez zarodniki różnych pasorzytniczych grzybów zaatakowane, a okoliczność tę pod uwagę brać trzeba, gdyż grzyb taki jak n. p. *Gleosporium Lindemuthianum,* uszkadzający początkowo strąki przenosi się następnie na nasienie i z niem dostając się do ziemi znów powodować może znaczne szkody w plantacyi fasoli. Siłę kiełkowania nasienie fasoli zachowuje przez 3 do 4 lat.

Siew wykonany być może ręcznie, punktowo. W takim razie najodpowiedniejszą odległością rzędów będzie 40 do 60 cm., a w rzędach należy umieszczać po trzy cztery ziarnka co 10—15 do 20 cm. odlegle, zależnie od sposobu wzrostu odmiany. Ziarnka nie powinny na sobie leżeć, lecz być wsadzone każde osobno o 2—3 cm. od siebie. Można również siać fasolę i siewnikiem rzędowym, w rzędy na około 40 cm. odległe. W pierwszym wypadku potrzeba będzie nasienia 40 do 85 kg. na hektar, w drugim 100 do 180 kg. na hektar. Przykrycia zbyt głębokiego fasola nie znosi i nie powinno ono nigdy 5 cm przenosić.

Jak to już wspomniane było, fasola niezmiernie czuła jest na zimno, to też siać ją należy wówczas dopiero, gdy niebezpieczeństwo przymrozków wiosennych przeminie. Okres wegetacyi fasoli jest krótki i trwa od 112 do 140, średnio 126 dni. Z czynności pielęgnacyjnych posiewnych bardzo jest wskazane jedno lub dwurazowe (w miarę potrzeby) zmotyczenie między rzędami, oprócz bowiem wyniszczenia chwastów ułatwia się w ten sposób dostęp powietrza do korzeni fasoli, co jest dla niej bardzo ważnym warunkiem dobrego rozwoju, zwłaszcza, gdy mamy do czynienia z glebą łatwo zaskorupiającą się.

Zbiór przypada u nas na pierwszą połowę września, który rozpoczynamy wówczas, gdy strąki zaczną czernieć lub też, zależnie zresztą od odmiany, wtedy już gdy ziarno całkowicie się wykształci. Zbiór fasoli jest dość trudny, ziarno bowiem dosycha powoli i w lata wilgotne może wiele ucierpieć od pleśni. Fasolę zbiera się, wyrywając całe rośliny z korzeniami. Suszyć fasolę najlepiej jest na piramidkach lub ostwiach, takich jakie się używa do suszenia koniczyny.

W naszych warunkach klimatycznych plony fasoli są nader niepewne, w lata zbyt mokre i chłodne, zajść może nawet wypadek, iż fasola niewykształca wcale, lub tylko niewiele i to bardzo zmarniałego nasienia. Tak np. w zeszłym roku wszystkie odmiany fasoli w liczbie kilkunastu, wysiane na polu doświadczalnem w Dublanach wydały bardzo liche nasiona. Wybranie z pośród istniejących lub wytworzenie nowych odmian fasoli, najodpowiedniejszych dla naszych warunków klimatu i gleby, pozostaje dotąd nierozpoczętem prawie polem pracy dl-

rolników naszych. W tym względzie starania powinny być skierowane ku otrzymaniu odmian możliwie najwcześniejszych z równoczesnem uwzględnieniem takich przymiotów ziarna, jakie mieć by pragnął nasz rynek zbytu, zazwyczaj chodzi tutaj o delikatną łupinę a kolor ziarna ma być jednostajny, najlepiej biały lub zielonkawy. Fasole pstre sa mniej pokupne.

Plony fasoli wahają się w bardzo szerokich granicach i zależnie od jakości gleby wynosić mogą 10 do 30 q ziarna z hektara. Stosunek ziarna do słomy bywa jak 1 : 1·5.

Z doświadczeń, przeprowadzonych na polu doświadczalnem w Dublanach, okazała się i na tutejsze warunki dość jeszcze pewną i plenną, a przytem bardzo dobrą, o delikatnej łupinie fasola piesza biała szwajcarska której ziarno pochodzi od Vilmorina pod nazwą *„Blanche de Suisse“*. We Francyi nosi nazwę *„Lingot“*. Jak dalece własności fizyologiczne fasoli mogą być zmiennemi, zależnie od warunków otoczenia posłużyć może fakt, że fasola przywieziona z okolicy N. Sącza, gdzie jest powszechnie uprawiana przez włościan i znana jako odmiana wczesna, na polu doświadczalnem w Dublanach dojrzała najpóźniej.

Posłużyć to może za fakt wymowny, jak dalece odmiany nie tylko już zagraniczne, lecz nawet krajowe, przeniesione w nieco już odmienne warunki utracają łatwo cenne swe przymioty, dla których właśnie sprowadzamy je nieraz z dużym nakładem kosztów.

Przystępując więc do uprawy na szerszą skalę, kategorycznie rozstrzygnąć może o wyborze odmiany rośliny jedynie tylko doświadczenie porównawcze, dokonane na miejscu z kilkoma odmianami. Oprócz fasoli białej idzie dość dobrze *„Cent pour un“* odmiana żółto brunatna.

H. Maciejewski.

Dublany, w styczniu 1909.

Uprawa roli pod zboża jare i okopowe.

Mechaniczna uprawa gleby pod zasiewy wiosenne polega na tych samych zasadach co uprawa pod oziminy. Zasadniczym warunkiem uzyskania korzyści przy siewie jarzyn i okopowych jest zoranie roli jeszcze w jesieni i pozostawienie surowej skiby, przez zimę, aby na wiosnę pozostała tylko czynność wzruszenia roli o tyle, o ile potrzeba tego do należytego przykrycia nasienia. Rola powinna być w jesieni dokładnie uprawioną, pługiem doskonale przewróconą, wiosenną porą zaś spulchniaczami i t. p. narzędziami do odpowiedniej głębokości wzruszoną. Jeżeli jarzyna przychodzi po zbożu kłosowem, to ściernisko winno być zaraz po sprzęcie zboża w jesieni płytko spłużkowane, a następnie należy dać jeszcze jedną orkę siewną. Po okopowych, jeżeli nie można dać siewnej skiby w jesieni, wystarczy spłużkowanie roli bezpośrednio przed siewem wiosennym. Głęboka orka, wykonana na wiosnę jest bezwarunkowo szkodliwa; a to z tego względu że wysusza rolę zanadto, zwłaszcza gdy trafi się suchy czas wiosenny, wpływa on bowiem ujemnie na rozwój roślin, przeważnie na glebach lżejszych, ubogich, skłonnych do wysychania. Również orka głęboka z wiosną na roli gliniastej — jest szkodliwą, ta gleba traci wskutek tego kruchą strukturę swej powierzchni, jaką nabywa przez zimę pod działaniem mrozu, gdy jest w jesieni zaoraną. Oranie gleby gliniastej, wogóle cięższej z wiosną wymaga dużo pracy i czasu, aby ją należycie pod siew jarzyn przygotować — a to pociąga za sobą opóźnianie siewu — co jest bezwarunkowo złem, gdyż wczesny siew jarzyn decyduje o dobroci urodzaju — oczywiście gdy aura na to pozwala.

Dodać trzeba, że zazwyczaj na świeżej orce wiosennej puszcza się mnóstwo chwastów, z którymi walka uciążliwa, a dla jarzyn są one zabójcze, przeszkadzają należytemu rozwojowi roślin kulturowanych, odciągając pożywienie w glebie zawarte dla siebie.

Wyżej przytoczone ujemne strony orki wiosennej, w krótkości podane, przemawiają dość chyba skutecznie zatem, aby raz na zawsze trzymać się zasady, o ile to tylko możliwe, uprawy roli w jesieni pod jarzyny. Uprawa pod wszelkie jarzyny powinna zacząć się podoraniem ścierniska, zaraz po sprzęcie zboża.

Rolę płytko podoraną, pozostawiać można w spokoju aż do ukończenia naglejszych prac, a to zasiewów zimowych. Gdy czas pozwala, należy po zbronowaniu płytkiej podorywki, wywieźć obornik i przyorać go na 10—12 cm. głęboko pod jarzyny. Pod ziemniaki orać do 25 cm. głęboko, zaś pod buraki cukrowe n. p. pastewne lub marchew do 30 cm. głęboko. Na roli, stojącej w wysokiej kulturze orka tak głęboka jest zupełnie na miejscu, zaś w glebie o niskiej kulturze, której tak głęboko nie orano — należy powoli do tej głębokości dochodzić — nagłego pogłębienia jej nie można zalecać — wpływa to bowiem szkodliwie na urodzaj roślin kulturowanych z wielu zresztą wiadomych przyczyn. Wobec dzisiejszych doświadczeń w postępie nauki rolniczej, o bakteryach, rozkładzie obornika, działaniu powietrza i t. p. jest stanowczo korzystną, uprawa głęboka za pomocą pogłębiaczy.

Są specyalne pługi z pogłębiaczami, zapomocą których można obornik przeorać do 15 cm. głęboko, spulchniając równocześnie rolę do należytej głębokości. Pod jarą przenicę i owies można dać siewną orkę w jesieni do 20 cm. głębokości, jeżeli rola była już przedtem odpowiednio uprawiona, zaś pod jęczmień i żyto jare, wystarczy siewna orka do 15 cm. głęboko.

Rzecz całkiem naturalna, że rola nawieziona w zimie obornikiem musi być z wiosną oraną, dzieje się to jednak wówczas, gdy w jesieni nie starczy już czasu na te same roboty.

Przy uprawie roli pod jarzyny i okopowe jesienną porą, nadarza się najlepsza sposobność użyźniania jej tanim sposobem, przez wpływ powietrza i działanie bakteryi, a tego żaden rolnik zaniedbywać nie powinien. Gdy dawniej do użyźnienia gleby posługiwano się t. z. czarnym ugorem, a uprawa ugorowa zaczynała się po ukończeniu zasiewów wiosennych, a często dopiero krótko przed żniwami, to dziś uprawa roli pod jarzyny i okopowe może zastąpić ugor, powinna się jednak zaczynać zaraz po sprzęcie zboża.

Im wcześniej rozpoczyna się ona, tem jest korrzystniejszą. Prawda, że nie rzeczą łatwą uprawiać ścierniska po sprzęcie zboża bezpośrednio, gdy jest wiele nagłych prac, to jednak zapobiegliwy rolnik znajdzie zawsze na to czas i urządzić się winien ze swymi robotami tak, aby mógł tę pracę na czas wykonać. Praca ta, nie powinna być uważaną za dodatkową, powinna ona wchodzić w regularny plan robót gospodarskich — przeto być stałą i niezbędną. Rola wcześnie spłużkowana i należycie zbronowana, a należycie w dogodnym czasie zorana do pewnej głębokości potrzebnej inaczej będzie wyglądać i lepszy sprzęt wyda, niż zachwaszczone ściernisko zaorane na jedną skibę odrazu na krótko przed mrozami. Im lepsza i bogatsza ziemia w pruchnicę, tem więcej opłaca się racyonalna uprawa, gdyż więcej następuje przemiany odżywczych materyi w glebie a następnie i lepszy rozwój płodów. Ziemie ubogie lekkie, najkorzystniej jest obsiewać roślinami na zielony nawóz, ponieważ samo spłużkowanie nie wiele tu jeszcze użyźniająco działa, zwłaszcza, że role takie ubogie są w składniki pokarmowe roślinne, więc nie wiele ich się rozkłada, następnie i woda deszczowa, rolę taką łatwiej wyługowuje.

Podorywka ściernisk i obsiewanie ich zielonymi nawozami, dziś zastępują zupełnie dawny czarny ugór. Wykonując ostatnią orkę w jesieni pod jarzyny i okopowe, należy pamiętać o poprowadzeniu t. z. przecznic na roli, w celu ułatwienia odpływu wody, by takowa na wiosnę prędzej obeschła.

Przy ostatniej orce w jesieni później nie potrzeba obawiać się cokolwiek mokrej orki jak pod oziminy, aby powierzchnia gleby się nie zeskorupiała, rola bowiem choćby mokro zorana, pozostawiona w surowej skibie przez zimę, przemarznie i nic jej to szkodzić nie będzie,

zaś surowa ziemia wydobyta z podglebia na wierzch, ma przez zimę dosyć czasu na zwietrzenie i odkwaszenie się.

Przy uprawie roli wiosenną porą, strzedz się trzeba stanowczo mokrej uprawki; zważać trzeba, by gleba była dostatecznie suchą, by się nie lepiła lecz za narzędziami się kruszyła. Mokra uprawa gleby na wiosnę mści się bardzo, obniża bowiem sprzęt płodów nieraz więcej niż o połowę. Główną czynnością uprawy pod jarzyny i okopowe z wiosną powinno być właściwie jedynie zbronowanie roli w jesieni zaoranej, by skibę surową zarównać i kruszyć skorupę celem utatwienia przystępu powietrza. Lepiej jest najpierw rolę wyrównać t. z. włóką chociaż nie zupełnie suchą, a następnie wysuszoną już przez to szybciej dopiero zbronować. Po włóczce można rolę płytko spłużkować, lub spulchnić ją gdy tego zachodzi potrzeba, drapaczem, kultywatorem i t. p. narzędziami. Jeżeli rola jest cokolwiek zachwaszczoną najlepiej będzie zorać ją wieloskibowym pługiem w ten sposób, żeby gleby nie przewracać ale pokrajać ją, podrzynając chwasty, a następnie dobrem zbronowaniem wydobyć takowe na wierzch i uprzątnąć zupełnie. Gdy gleba na wiosnę nie jest zanadto zbita, ale dość krucha i przewiewna wystarczy tylko dokładne zbronowanie jej cięższą broną, poczem można wykonać siew rzędowy.

Na lekkich rolach wystarcza zbronowanie wzdłuż i poprzek pola, wydobywając tym sposobem chwasty na wierzch, a następnie można wykonać siew rzutem lub rzędowo. Po skiełkowaniu roślin wskazanem jest jeszcze lekkie zbronowanie po raz wtóry; a następnie walcowanie, jeśli pora sucha. *Kazimierz Langie.*

Zcukrzona skrobia.

W hodowli cieląt utartym jest zwyczajem, że z początku poi się cielęta mlekiem świeżem, t. j. tłustem, a po pewnym czasie mleko swieże zastępuje się mlekiem chudem, t. j. takiem, z którego śmietanka, zawierająca w sobie tłuszcz oddzieloną została; a czyni się to w celu zmniejszenia kosztów w wychowie cieląt.

Ten brak tłuszczu w mleku chudem, zastępują rozmaitymi surogatami, jak: mąką z siemienia lnianego, mąką owsianą, pszeniczną, wreszcie makuchami lnianymi i t. p., a nawet dodawano wprost tłuszcze roślinne, jak n. p. olej z orzecha ziemnego do mleka chudego, albo też tłuszcz ten dodawano po poprzedniem przyrządzeniu jako t. zw. „Kalf-room“. Jest stwierdzonem naukowo, że potrzebny tłuszcz w paszy dla przeżuwaczów daje się całkiem dobrze zastąpić przez węglowodany (skrobię i cukier) znajdujące się w mące, i że przy takiem zastępstwie wytwarzanie się tłuszczu w organizmie zwierzęcym bynajmniej nie zostaje upośledzonem. Ale to zastąpienie tłuszczu węglowodanami w pierwszym okresie życia nie jest zupełne i w skutkach bardzo niedostateczne, próbowano przeto skrobię uczynić rozpuszczalniejszą, przyrządzając z niej słodką brejkę.

Do zcukrzenia skrobi dla celów hodowlanych używa się tak zwanego diastazolinu, który wytwarza się ze słodu jęczmiennego jak ekstrakt słodowy. W gruncię rzeczy nie jest on niczem innem, jsk diastazem znajdującym się w słodzie.

Pokarm ten dla cieląt przyrządza się w sposób następujący: skrobia (t. j. mączka katoflana) miesza się z zimną wodą, poczem dolewa się gorącej, prawie wrzącej wody i rozbija czas dłuższy, aż powstanie klajster, przyczem baczyć należy, ażeby w nim nie było klusek. Następnie klajster chłodzi się do temperatury 50—60° R., a gdy to już nastąpiło, dodaje się diastazolinu i miesza ponownie całą masę. Diastazolin najlepiej rozpuścić w letniej wodzie i w stanie płynnym dolać do klajstru. Działanie diastazolinu jest szybkie, co można poznać po tem, jżeklajster rzadnieje. Pochodzi to ztąd, że skrobia znajdu ąca się w klajstrze pod działaniem diastazolinu przetwarza się w cukier, który jest rozpuszczalny, a skutkiem tego klajster staje się rzadki, przytem brejka ta nabiera smaku słodkiego. Skrobia kartoflana (mączka) najlepszą jest do tego celu, można jednak zamiast niej użyć także mąki owsianej lub pszenicznej z równie dobrym skutkiem.

Próbne doświadczenia żywienia cieląt skrobią kartoflaną, która zapomocą diastazolinu została zcukrzoną, przedewszystkiem były bardzo wyczerpująco przeprowadzone przez prof. Hausena w Bonn, a wyniki tych doświadczebyły tego rodzaju, że można było nabrać przekonanie o praktycznem znaczeniu tego surogatu w żywieniu cieląt. Za staraniem Izby rolniczej w Kassel poruczono praktycznemu gospodarzowi, wł. dóbr Beinhauerowi w Berge, przeprowadzenie odpowiednich prób żywienia cieląt zapomocą zcukrzałej skrobi.

Doświadczenia zostały wykonane na dwóch oddziałach. Pierwszy oddział składał się z 6-ciu cieląt, drugi zaś z 5-ciu. W obydwóch oddziałach dawano cielętom najpierw świeże mleko, które następnie zastąpione było częściowo mlekiem zbieranem (chudem) i zcukrzałą skrobią, wreszcie tylko tym ostatnim pokarmem; w każdym zaś oddziale dwoje cieląt żywione były i w dalszym ciągu mlekiem tłustem (niezbieranem). Co do ilości dawanego cielętom mleka, to w pierwszym oddziale dochodziła ona do 9 litrów mleka tłustego, albo 13 litrów mleka chudego i 3 litrów roztworu skrobi zcukrzałej.

W drugim oddziele dawano do 8 litrów mleka tłustego, albo 9 litr. chudego i 3 litry zcukrzałej skrobi. Zastąpienie mleka tłustego, chudem i powyższym surogatem następowało zwolna i stopniowo. Oprócz wymienionego wyżej pokarmu płynnego, dodawano cielętom trochę siana, i śrutu owsianego — albo bobowego. Cielęta poddawane próbnemu żywieniu pochodziły częściowo z krzyżowania Holsztynów, względnie rasy wschodnio-fryzyjskiej × i Siementalskiej albo fryzyjskiej. Wiek cieląt przy rozpoczęciu doświadczenia był rozmaity. Te które tylko tłustem mlekiem żywiono, były w wieku od 5—48 dni, reszta zaś od 2—28 dni. Doświadczenia trwały w pierwszym oddziale aż do 140 dni, w drugim zaś ze wszystkiemi cielętami 91 dni. Byłoby niemożliwem podawać tu wszystkie poszczególne liczby z całego próbnego doświadczenia, ograniczę się przeto na podaniu przeciętnych wyników tego doświadczenia. Poprzednio jednak należy nadmienić, że cielęta zcukrzoną diaztazolinem skrobię chętnie i niezmiennie przyjmowały, jednak w początkach tego żywienia objawiało się zwiększone wydzielanie moczu i odchodów, co jednak zwolna ustępowało, szczególnie przy dalszem rozcieńczeniu zcukrzałej skrobi, mlekiem chudem. Zauważono również w drugim oddziale cieląt, że żywione mlekiem chudem i wspomnianą skrobią, nie miały tak gładkiej i połyskującej sierści jak cielęta żywione mlekiem tłustem, jednak po pewnym czasie wygląd ich poprawił się i nie było już żadnej różnicy między pierwszemi a drugiemi.

Powiększenie żywej wagi zwierząt i koszta żywienia uwidocznione są w zamieszczonej poniżej tablicy:

Rodzaj karmy i rasa cieląt	Przyrost żywej wagi w 1. dniu kg.	przeciętnie kg.	Koszta produkcyi przyrostu 1. kg. żywej wagi M.	przeciętnie M.
I. Oddział				
1) Mleko tłuste				
a) Holsztyny wzgl. Nizinna × z Siementalską . . .	1,01	1,06	1,04	1,00
b) Fryzyjska . . .	1,11		0,96	
2) Mleko chude i zcukrzona skrobia				
a) Nizinna × Siementalska . . .	1,09	1,11	0,61	0,57
b) Fryzyjska . . .	1,12		0,53	
3) Tłuste i chude mleko i zcuk. skrobia				

a) Nizinna × Siementalska . . .	0,87	0,92	0,94	0,88
b) Fryzyjska . . .	0,96		0,81	
II. Oddział.				
1) Mleko tłuste				
a) Czarno - srokata wschodnio-fryzyj. .	0,87	0,89	1,12	1,10
b) Czerwono srokata wschodnio-fryzyj. .	0,91		1,07	
2) Chude mleko i zcukrzona skrobia				
a) Siwosrokata Siemental × wsch. Fryz.	0,98		0,63	
b) Siwa nizinna .	0,97	0,94	0,65	0,67
c) dto . .	0,86		0,72	

Cyfry powyższej tablicy nie wymagają dalszego wyjaśnienia, one wykazują w poszczególnych rzędach tak zadawalniającą zgodność, że na ich podstawie przychodzimy do przeświadczenia, że skutek żywienia mlekiem tłustem lub mlekiem chudem z dodatkiem zcukrzonej mączki, jest jednaki pod względem przyrostu żywej wagi, Co zaś do kosztów żywienia, to okazuje się, że żywienie tym ostatnim środkiem w porównaniu do żywienia mlekiem tłustem, jest o wiele tańsze, przyjmując przy obliczaniu ceny następujące: 1. litr mleka tłustego (niezbieranego) 12 fen. i 1 litr mleka chudego 3 fen., a 5 fen. za 1 litr. rozczynu skrobi zcukrzonej.

Cielęta poddane próbnemu żywieniu użyte zostały w jednej części do chowu, w drugiej zaś na rzeź. Te z nich, które oddane zostały do chowu rozwijały się dobrze; z przeznaczonych na rzeź zauważono, że tak w jednym jak i w drugim oddziale znalazło jedno cielę którego mięso po zarżnięciu było czerwone, zjawisko które daje się spostrzegać u cieląt głodzonych dłuższy czas przed zarżnięciem. (Inni sprawozdawcy z tego rodzaju próbnych doświadczeń nie zauważyli tego zjawiska),

Czy zjawisko to przypisać należy działaniu diastazoliny nie wiadomo i sprawa ta musi być zbadana przez dalsze przeprowadzenie próbnych doświadczeń.

Ostateczny wynik przeprowadzonych doświadczeń daje się streścić w ten sposób: że w hodowli cieląt tłuste mleko, może być zupełnie dobrze zastąpione chudem mlekiem z dodatkiem rozczynu zcukrzonej mączki (skrobi) i że przy tej zamianie przyrost żywej wagi zwierząt bynajmniej nie zostaje upośledzony, a koszta żywienia są zmiejszone. Z powodu, że przy żywieniu rozczynem zcukrzonej mączki, cielęta skłonne są do biegunki, jest wskazanem zastąpienie mleka tłustego chudem z dodatkiem rozczynu skrobi zcukrzonej, przeprowadzać stopniowo. Tyle ze sprawozdania urzędowego Izby rolniczej w Kassel.

* * *

Sprawa żywienia cieląt zcukrzoną skrobią mimo woli nasuwa pewne uwagi, które dadzą się sformułować w sposób następujący.

Nie ulega wątpliwości, że zastosowanie zcukrzonej mączki w połączeniu z mlekiem chudem w zastępstwie mleka tłustego, w żywieniu cieląt może mieć w przyszłości doniosłe praktyczne znaczenie; potwierdzają to przeprowadzone próby nie tylko przez powagi naukowe, ale i przez praktycznych gospodarzy.

Do zcukrzenia mączki, czy to kartoflanej, owsianej lub pszenicznej zalecany jest „diastazolin". Ten diastazolin wyrabiany jest fabrycznie w Monachium przez firmę: „Deutsche Diamalt Gesellschaft", a jak prospekt fabryki wyjaśnia, diastazolin jest ekstraktem ze słodu jęczmiennego w stanie płynnym. Nowość ta jest dosyć droga, gdyż flaszka diastazolinu wagi netto $4^1/_2$ kg. kosztuje 5 M. 40 fg. (t. j. przeszło 6 K). W obec tej wysokiej ceny diastazolinu, nieproporcyonalnej do jego kosztów wytwórczych uważam, że produkcya diastazolinu obliczona jest na wyzysk kupujących.

Z rozmaitych sprawozdań, które mi wpadły do rąk, o zcukrzeniu skrobi, wszędzie jest mowa tylko o diastazolinie i sądziłby można, że jedynie za pomocą tego środka da się zcukrzenie mączki dokonać. Rozmyślając nad diastazolinem, którego u nas w handlu nie ma, a chcąc go zastosować do żywienia cieląt, musianoby go sprowadzać z Niemiec, (gdyż jest opatentowany) za drogie pieniądze, przyszedłem do przekonania, że w całym tym diastazolinie jest dużo blagi niemieckiej. Nie przeczę, że diastazolin może być istotnie dobrym środkiem do powyższego celu, ale zdaje mi się, a nawet jestem pewny, że diastazolin da się bardzo dobrze zastąpić zwyczajnem słodem jęczmiennym.

Działanie diastazalinu jest takie samo jak słodu, jes on też rzeczywiście z niego wyrabiany, Jeden i drugi zawiera w sobie diastaz, a on to właśnie posiada własność przetwarzania rozparzonej na klajster mączki w cukier. W gorzelniach postępuje się tak samo, t. j. do zaparzonej i rozbitej poprzednio mąki, lub rozgotowanych kartofli, po ochłodzeniu zacieru na 50 kilka stopni dodaje się słód, a diastaz znajdujący się w nim przetwarza mączkę w cukier. Sądzę więc, że ten sam proces dałby się zupełnie dobrze przeprowadzić, gdy do skrobi celem zcukrzenia jej, a mającej służyć jako karma dla cieląt, zamiast używać drogiego diastazolinu, użyć po prostu słodu. Skutek takiej zamiany byłby ten sam, t. j. mączka zostałaby zcukrzoną. Słód jęczmienny zielony (t. j. niesuszony) byłby najodpowiedniejszy do tej manipulacyi; musiałby on zresztą przed użyciem być pognieciony tak, jak to się praktykuje w gorzelniach, a gdzie niema odpowiednich gniotowników, tam należałoby go utłuc w stępie. Gdzie są gorzelnie, tam dostarczenie słodu zielonego gniecionego nie przedstawia żadnych trudności. Dla czytelników mniej obznajomionych z gorzelnictwem winienem zwrócić uwagę, że słód nie może być ani gotowany ani też poddany wyższej temperaturze jak 52 do 53° R., gdyż wtedy traci swoje własności; tak samo przy niższej temp. jak 50° działanie jego na mączkę znacznie staje się słabszem. Chcąc przeprowadzić zcukrzenie mączki, należy z niej zrobić klajster w sposób, jak to było na początku opisanem, następnie przez mieszanie ochłodzić na 52—53° R., a wtenczas dodać słód i wymieszać, poczem pozostawić brejkę w spokoju na godzinę, ażeby zupełne zcukrzenie skrobi nastąpiło. Gdy cała ta manipulacya została załatwioną, należałoby brejkę przecedzić przez sitko, ażeby pozostałe po słodzie łupiny oddzielić.

Słód zielony w zimie można bez obawy trzymać cały tydzień (rozumie się w chłodnem miejscu) dlatego też co tydzień trzebaby mieć świeży. W lecie zaś łatwo może się zakwasić, przeto musi być trzymany w lodowni. Słód suszony mógłby być również użyty do zcukrzenia skrobi, ale z powodu, że słodu nie można wystawiać na działanie wyższej temp. jak 51—53° R., przeto zawierałby w sobie części mączne nierozklejone, czyli surowe, które mogłyby być szkodliwemi dla cieląt. Chcąc używać słodu suchego zamiast zielonego, należałoby słód niedosuszać zupełnie, ale tylko o tyle, ażeby mógł być konserwowany, przed użyciem zaś nie mleć go na mąkę, jak to się robi w gorzelniach, ale pognieść albo potłuc w stępie. W ten sposób po dokonanem zcukrzeniu skrobi zapomocą przecedzenia gotowej brejki przez sito wszystkie grubsze części słodu zostałyby oddzielone. Ilość potrzebnego słodu do zcukrzenia mączki jest najwyżej 10%, t. j. na 10 litrów skrobi czyli mączki dodawać 1 litr słodu. Niemcy zalecają przedewszystkiem mączkę kartoflaną (krochmal) do zcukrzenia na pójło dla cieląt. Jest to kłopotliwe, gdyż w tym celu trzebaby jeszcze specyalnie z kartofli wyrabiać krochmal. To da się bardzo dobrze zastąpić w ten sposób, że po oskrobaniu kartofli gotuje się takowe, a następnie przyrządza z nich zupę i dodaje diastazolin albo słód.

W prospekcie fabryki diastazolinu wspomniano o tem, że próby takie wypadły pomyślnie.

Cała ta manipulacya na pozór wydaje się dosyć kłopotliwą, a mianowicie, że do badania potrzebnej temperatury potrzeba użyć termometru. Z początku rzeczywiście bez niego nie można się obejść, ale już w krótkim czasie nabiera się wprawy i przez włożenie ręki do klajstru ocenić można, czy ciepłota jest odpowiednia, zresztą jeden lub 2 stopnie różnicy żadnej nie zrobią. *S. W.*

Drobne wiadomości gospodarcze.

Nawozy pomocnicze w ogrodzie. Glebę w ogrodzie pragniemy wyzyskiwać z największem natężeniem. Ogród zajmuje mniejszą przestrzeń, ugoru się tam nie zostawia, przeciwnie ogrodnik stara się zbierać z grządki w jednym roku dwa lub trzy plony, z każdej piędzi ziemi stara się korzystać, wytwarzając bujną roślinność w celu zbierania obfitych, odpowiednich do pory ogrodowizn i owoców. Roślina potrzebuje przedewszystkiem powietrza, światła, ciepła i pożywienia, w którem znajdować się winny: woda, węgiel, azot, fosfor, potaż, wapno, magnez, żelazo, siarka albo chlor, sód i krzem. Te pożywienia roślin zawiera każda rola uprawna — o ile ich nie wystarcza, podajemy je glebie w oborniku, obornik bowiem z paszy roślinnej powstały, zawiera wszystkie części składowe roślin w zupełności. Doświadczenia praktyczne wykazały, że najczęściej niedostaje ziemiom ogrodowym azotu, kwasu fosforowego i tlenku potasu, w niektórych razach brak wapna się okazuje, a magnezya, tlenek żelaza i kwas siarczany są powszechnie w takiej ilości, że ich również jak chloru, sodu i krzemu nigdy dodawać w nawozach pomocniczych nie potrzeba.

Potrzeba natomiast w każdej ziemi ogrodowej nadmiaru soli kwasu fosforowego, wystarczającej ilości potasu i wapna; azot zaś dodawać można poszczególnym roślinom wedle ich każdorazowej potrzeby. W ogrodzie inaczej postępuje się z nawozami pomocniczymi niż w roli. Rolnik poznać powinien doświadczeniami, czego jego gleba potrzebuje, aby wydawać maksymalne sprzęty, gdyż sypanie drogich nawozów pomocniczych tam gdzie rola jednego lub drugiego ma zapas dostateczny w stanie rozpuszczalnym, może narazić na wielkie straty.

W ogrodzie należy w jesieni zaopatrzyć rolę w znaczny zapas wapna, w tej samej porze przed zimą rozsiać należy sól potasową kałuską na wszystkie poletka, a mączkę Thomasa podsypywać można pod wczesne warzywa, wiosną zaś dawać kilkakrotną potrząskę saletry chilijskiej, aby się rośliny nie spaliły. Ogrodnik doświadczać jedynie powinien czy kwas fosforowy, czy potas lub wapno na danej ziemi się opłaca i dopiero gdy nasyci glebę ogrodową tymi surogatami, może próbować, czy wypędzone przez azot wyższe sprzęty pokryją w danych warunkach łożone koszta. Przestrzegam, że wapno chociaż w roli i glebie ogrodowej jest niezbędnym pokarmem roślin, przecież zepsuć może ziemię, jeśli go się da zawiele. Należy zatem rozsiać wapno palone na glebę cięższą w jesieni cienko, podobna ostrożność potrzebna z potasem. Ogrodnik obeznawszy się z działaniem nawozów pomocniczych na początek w wazonikach lub na grządkach wczesnych warzyw prędko rozpozna jakie ilości tych nawozów na danym kawałku grzędy są potrzebne. Jaką ilość nawozów pomocniczych dawać pod poszczególne płody nie można oznaczyć, lecz każdy ogrodnik uniknie strat jeżeli rozpocznie używanie nawozów pomocniczych sposobem prób na małych grządkach i jeżeli użyje nawozów kupnych nie fałszowanych, przechowa je z z przemieszką suchego miału torfowego, a rozsiewać będzie z przymieszką wysuszonej ziemi ogrodowej, aby ostrością niektórych składników nie uszkodzić zdrowia roślin. *A. Sniegocki.*

Wadliwe obchodzenie się z mlekiem. Pomimo ogromnego postępu w mleczarstwie przez zaprowadzenie maszyn i odpowiednich przyrządów jak separatorów, chłodników, filtrów i t. p. w wielu gospodarstwach popełnia się błędy w obchodzeniu się z mlekiem, które ujemnie wpływają na rentowność produkcyi mleczarskiej. Jednym z cięższych błędów jest zlewanie ciepłego mleka z udoju rannego z mlekiem zimnem, pochodzącem z wczorajszego udoju wieczornego. Taka mięszanina zwłaszcza w porze cieplejszej, już w kilka godzin kwaśnieje, mleko staje się serowate, a dokładne oddzielenie tłustych części mleka czyli śmietanki zapomocą separatora staje się niemożliwem, w rezultacie zaś ponosimy stratę gdyż znaczny procent tłuszczu pozostanie w mleku. W gospodarstwach mlecznych w których używają separatorów do wydzielania śmietanki z mleka, zwykle zaprowadzony jest taki porządek, że mleko centryfuguje się raz na dzień t. j. rano, a dla zaoszczędzenia zachodu i zmniejszenia kłopotów mleko wczorajsze i z udoju rannego zlewa się razem i razem centryfuguje; najczęściej jednak po załatwieniu rannego wydoju a puszczeniu w ruch separatora upływa parę godzin, gdyż dojarki zajęte są innemi robotami jak uprzątaniem stajni, czyszczeniem krów i t. p. Tych parę godzin przerwy jest zupełnie wystarczającem, ażeby mleko zlewane razem z różnych udojów skwaśniało i żeby z tego powodu nastąpił ubytek w tłuszczu. Jeżeli wiec już koniecznie mleko ma być tylko raz na dzień przepuszczane na separatorze, to świeżo wydojonego (ciepłego) mleka nie należy mięszać z wczorajszem, ale każde osobno zlewać, a przed zlewaniem silnie ochłodzić na chłodniku który jest niezbędnym w każdem racyonalnem gospodarstwie mlecznem.

Zlewanie mleka z różnych udojów jeszcze gorsze miewa skutki w gospodarstwach, w których dotąd nie zaprowadzono separatorów (a niestety takich gospodarstw jest jeszcze nie mało u nas), tam jak największą uwagę zwracać należy, na silne ochłodzenie mleka zaraz po wydojeniu ażeby utrzymać je dłuższy czas w stanie słodkim, gdyż tylko wtenczas może nastąpić zupełniejsze wydzielenie się kuleczek masła na powierzchnię mleka które jako lżejsze od mleka słodkiego przez dłuższy czas wypływają na wierzch i tworzą śmietankę, gdy zaś mleko szybko skwaśnieje przez co staje się gęstsze, natenczas wydobywaniu się kuleczek tłuszczu na powierzchnię zostaje zupełnie wstrzymane.

Drugi błąd również nie małej wagi przy obchodzeniu się z mlekiem popełniany bywa w bardzo wielu gospodarstwach, a dotyczy on cedzenia mleka po wydojeniu. W gospodarstwach dworskich prawie wszędzie utarty jest zwyczaj cedzenia mleka po wydojeniu ba nawet i kobiety wiejskie uważają to za konieczne; ale przypatrzmy się bliżej w jaki sposób czynność ta bywa załatwioną. Oto do tego celu używa się kawał czystego, grubego płótna które pospolicie nazywają cedzidłem. Takie płótno może zatrzymać tylko grubsze nieczystości, drobniejsze zaś przechodzą bez trudności przez oczka, znajdujące się w płótnie; okazało się przytem że mleko przecedzone przez płótno a puszczone następnie na filtr zawiera w sobie jeszcze bardzo znaczną ilość drobniejszych nieczystości, które przez zwykłe cedzenie nie zostały oddzielone. Sprawa dokładnego oczyszczenia mleka ze wszelkich nieczystości choćby najdrobniejszych ma nie małe znaczenie a to nie tylko ze względów hygienicznych, gdyż znajdowano tam najrozmaitsze bakterye niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego, ale nadto nieczystości nawet bardzo drobne znajdujące się w mleku szybko ulegają fermentacyi, wskutek której mleko prędko kwaśnieje co na wydatek tłuszczu wpływa bardzo niekorzystnie. Dlatego też w każdem gospodarstwie mlecznem racyonalnie prowadzonem oprócz seperatora, niezbędnymi przyrządami mleczarskimi są chłodnik i filtr do gruntownego oczyszczenia mleka. *S. W.*

Środek odżywczy dla wynędzniałych koni i źrebiąt. W Belgii znany jest wyborny środek, służący do odżywiania zamizerowanych koni wyniszczonych bądźto przez wysilającą pracę, albo przez chorobę. W lecie niewątpliwie najlepszym środkiem jest dobre pastwisko w połączeniu z obfitą treściwą paszą. W zimie, a zwłaszcza dla źrebiąt używają tam następującego środka odżywczego, który zresztą i w Anglii bywa stosowany przy wychowie źrebiąt pełnej krwi. Środek ten przyrządza się w sposób następujący:

Bierze się 2 litry gniecionego owsa, do tego dodaje się 1 litr pszennego grysu, małą szklaneczkę siemiena lnianego i pół łyżki stołowej soli kuchennej. Wszystko to wymiesza się razem i zaparza silnie wrzącą wodą. Można też najpierw zaparzyć wrzącą wodą owies i siemię lniane, a następnie dodać grys i sól. Należy przytem przestrzegać, ażeby ta mieszanina nie wychłódła za prędko, a czas parzenia mieszaniny powinien trwać 4—5 godzin. Wody musi się użyć w takiej ilości, ażeby mieszanina została nią przesycona jednak, żeby jej nie było za wiele; podczas parzenia mieszaninę, którą nazywają „Masch", należy doskonale wymieszać. Warunkiem dobrego udania się „Maschu" jest czystość naczynia, w którem się go przyrządza, a najlepiej do tego celu użyć naczynia drewnianego, woda zaś do zaparzenia musi być bardzo silnie wrząca.

Tak spreparowaną paszę zwierzęta spożywają z wielkim smakiem, a nawet bardzo wynędzniałe konie szybko się

poprawiają. Wyżej podana ilość „Maschu“ jest wystarczająca dla jednej sztuki dziennie, przyczem uważać ją należy jako dodatek do zwykłej dziennej karmy.

Główną rzeczą jest codzienne przyrządzenie świeżego „Maschu“ gdyż łatwo kwaśnieje i z tego powodu nie można robić zapasów na czas dłuższy, choćby nawet na dwa dni, albowiem „Masch“ skwaśniały byłby dla zwierząt szkodliwy.

W Belgii używają tego środka także dla koni starych, które z powodu złego uzębienia nie mogą dokładnie paszy przeżuwać i u których trawienie jest upośledzone. *S. W.*

Zapalenie wymienia zdarza się u krów dojnych nie rzadko, a przypadłość ta nie zawsze da się usunąć za pomocą środków odmiękczających, jak obmywania, okłady i t. p. — Jeżeli choroba nie powstała skutkiem przyczyn mechanicznych jak uderzenie, tłuczenie głową przez cielę podczas ssania, to pochodzi ona z zaziębienia, błędów odżywiania, niedbałego zdajania po ocieleniu, niedostatecznego utrzymania czystości tak ciała krowy, jak otaczającego ją powietrza lub z cierpień wewnętrznych. Choroba przyjmuje często charakter złośliwy i zaraźliwy. Podług zdania nowożytnych znakomitych weterynarzy, choroba powstaje wskutek śluzotoku w wymieniu, którego przyczyną jest szczególny zarazek, wytwarzający się ciągle i udzielający się innym krowom, a to najczęściej zapomocą rąk ludzkich przy dojeniu przez tę samą osobę, krów chorych i zdrowych. Usunąć ją można przez staranne i często zdajanie krów, to jest co 2 godziny do oddzielnego naczynia, ponieważ mleko takie niezdatne jest do użytku i nie powinno być mieszane ze zdrowem mlekiem. Krowy zatem podległe tej chorobie, powinny być odosobnione i to dojone przez osobę nie mającą ze zdrowemi krowami styczności. Tak postępując, można uratować krowę na dalszy, następny okres mleczności i zapobiedz rozszerzeniu się choroby na inne krowy. Naczynia, do których się zdaja zarażone mleko, powinny być codziennie wyparzone gorącą wodą, a mleko wylewane na kupę kompostową.— Jeżeli gospodarz spostrzega, że zapalenie wymienia przybiera charakter złośliwy, powinien oprócz stósowania powyżej wskazanych środków a zwłaszcza częstego zdajania — postarać się o jak najwcześniejsze oględziny chorej krowy przez najbliższego weterynarza uczonego, bo leczenie tego zapalenia, które winno polegać na niszczeniu lub oddaleniu przyczyn choroby wymaga dokładnej znajomości rzeczy. Przedewszystkiem zaleca się w każdem chociażby lekkiem zapaleniu wymienia krowy spokój, dyeta, niezbyt ciepła stajnia, sucha ściółka i chronienie zwierzęcia od przeciągów. Ostrożność nakazuje wczesne przeprowadzenie gruntownej desinfekcyi, a więc przedewszystkiem troskliwe oczyszczenie stanowiska krowy, zmycie posadzki gorącym ługiem, posypanie odcieków wapnem gryzącem. W wypadku gdy zdajanie trudno się da zastosować z powodu bólu i spuchlizn, można mleko z wymienia odciągać katetrem mlecznym pod okiem weterynarza. *aż.*

Mrówki i mniszka. Na Szlązku zauważono, ciekawe zjawisko, że w lesie zaatakowanym przez mniszkę, części lasu, w których znajdowały się mrowiska, były prawie oszczędzane.

Świeże obserwacye stwierdziły, że mrówka jest zażartym wrogiem tych szkodników. Sprawozdawca nie przytacza na czem ta walka zależy, twierdzi tylko, że dwa dobre mrowiska wystarczają dla ochrony morga lasu. Proponuje zatem, aby lasów nie karczowano, zwłaszcza pni próchniejących jako materyału budowlanego, potrzebnego dla kolonii mrówczanej, równie jak i opadającego igliwia, radząc oprócz tego, tworzyć po lasach sztuczne mrówczane osady, przewożąc tam zebranych ze starych mrowisk osadników.

Rolnik i Hodowca.

Korespondencye.

Lwów, 21. stycznia 1909.

(*Pod adresem Akademii rolniczej w Dublanach!*)

Spory szmat czasu upłynął od chwili, kiedy Akademia rolnicza urządziła po raz ostatni kursa dopełniające dla swych absolwentów, oraz innych praktycznie zatrudnionych rolników. Od tego czasu nagromadziła się już odpowiednia ilość chętnych słuchaczy, do odbycia kursu, a głosy za urządzeniem tego rodzaju kursów, coraz częściej słyszeć się dają. Obecną chwilę można uważać za bardzo odpowiednią dla odbycia takiego kursu, albowiem karnawał zgromadził znaczną ilość rolników do Lwowa, a swobodniejsza pora w gospodarstwie dozwoli mniej zatrudnionym praktycznie rolnikom, przybyć na czas kursu do Lwowa, czy do Dublan, zależnie od tego, gdzie te kursa zechce Akademia urządzić. Najważniejszą rzeczą jest to, by kurs dopełniający mógł odbyć się jeszcze tej zimy.

O znaczeniu takich kursów dla ogółu rolników pisać nie potrzeba, każdy bowiem czuje to doskonale, jak wielkie znaczenie odpowiedni kurs mieć może dla niego i byleby mu tylko stosunki na to pozwoliły, nie pożałuje czasu i trudu celem wysłuchania tychże.

Kursa takie wtedy tylko odbyć się mogą, kiedy wypłyną jako życzenie ogółu rolników.

Dlatego też zwracam się do Szan. czytelników *Rolnika*, by w sprawie poruszonej zechcieli głos zabrać, a wtedy jestem przekonany, że nasza „Alma mater“ życzeniu ogółu zadość uczyni, i jeszcze tej zimy kursa dopełniające łaskawie urządzi. *Józef Bobrowski.*

Kącik informacyjny.

Doniesienia kronikarskie.

J. P. **Żniwa** w Argentynie w pełnym toku. Oczekiwanym jest bardzo słaby rezultat, bowiem posucha i upały źle oddziałały na wzrost zbóż. Owies zwłaszcza ma być tak nizki, że wiązać się nie da i dlatego w tym roku mają tam wielkie zastosowanie maszyny, zwane *Australianos* które ścinają tylko kłosy i zaraz w polu młóci się, tak, że trzeba tylko worki z ziarnem do folwarku odwieźć. W północnej części Argentyny znaczne szkody zrządziła szarańcza.

J. P. **Księgosusz w Rosyi.** Według urzędowych sprawozdań berlińskiej korespondencyi skonstatowano w rzeźni petersburskiej, wypadki księgosuszu u bydła sprowadzonego z Syberyi. Fakt ten skłania niemieckich agrariuszy do żądania dalszych obostrzeń, co do transportów wszelkich zwierząt użytkowych z Rosyi.

A. Simitsch v. Hohenblum przypomina, że w latach 1879—1881 w Austryi zginęło na księgosusz zawleczony z Rosyi bydła wartości około 3 mil. Kor. i że rząd austr. powinien również zaostrzyć przepisy dotyczące wprowadzania zwierząt użytkowych z Rosyi a i z Rumunii, która jak wiadomo pozostaje w ciągłych w tym kierunku stosunkach z Rosyą.

Na Walnem zebraniu Oddziału tarnopolskiego c. k. Towarzystwa gospodarskiego dnia 19/1 1909 dyskutowaną była między innemi, także sprawa „Uprawy konopi i założenia fabryki przetworów tychże na Podolu“ zainicyowana przez p. Dra Ignacego Szyszyłowicza radcę Wydziału krajowego z ramienia tegoż, a poparta na jednem z ostatnich posiedzeń c. k. Towarzystwa gosp. we Lwowie, przez p. Władysława Struszkiewicza c. k. radcę dworu i rządowego insp. kultury krajowej dla Galicyi przy Ministerstwie rolnictwa i p. Deutscha prezydenta austr. węg. Izby handlowej w Paryżu, którzy osobiście brali udział we wspomnianem posiedzeniu.

Walne zebranie Oddziału tarnop. c. k. Towarzystwa gospod. uchwaliło po znakomitym, fachowym i szczegółowym referacie p. Aleksandra Fedorowicza właściciela dóbr z Klebanówki i przemowie radcy ces. Frenkla, w kierunku ekonomiczno handlowym, wszelkich dołożyć starań by projekt założenia takiej fabryki materyalnie przez kraj i c. k. Ministerstwo rolnictwa popartej, przyszedł do skutku. Walne zebranie uchwaliło następnie jednogłośnie, wydelegować w porze wiosennej p. Aleksandra Fedorowicza i radcę ces. Frenkla dyrektora filii Banku hipotecznego w Tarnopolu do Węgier, gdzie takie fabryki już istnieją, celem dokładnego poinformowania się na miejscu o uprawie, fabrykacyi i eksporcie przetworów konopi poza granice kraju.

Wykłady i obrady konferencyjne dla nauczycieli dopełniających kursów rolniczych odbędą się we Lwowie w czasie od 4—19 lutego br. Szczegółowy program podamy w następnym numerze.

C. k. Dyrekcya kolei państwowych we Lwowie ogłasza *„w Gazecie lwowskiej“* rozdanie wykonania robót budowlanych z okazyi projektowanego urządzenia wymijalni Kulczyce w km. $38^1/_2$ linii kolejowej Chyrów — Stryj, w drodze publicznego przetargu.

Oferty znosić należy najdalej do 28 stycznia 1909 do 12 w południe.

Ogólne i szczegółowe warunki budowy, jak również odnośne plany i inne dotyczące alegaty, przejźć można w oddziele dla utrzymania i budowy kolei w gmachu c. k. Dyrekcyi kolei państwowych we Lwowie II piętro, gdzie również można otrzymać formularze na oferty i przepisy szczegółowe dla wnoszenia tychże.

Pytania i odpowiedzi.

Pytanie 5. Czy można obecnie w zimie rozwozić miał wapienny na pole i zaraz rozrzucać go, jak również i na łąkach. *M. B. z Z.*

Odpowiedź na pytanie I. i 2 Siewnik kombinowany Vielverta & Dediny nabyłem w jesieni 1908 i dokonałem nim jesiennych obsiewów. Po tak krótkiej obserwacyi nie podobna jeszcze wypowiedzieć stanowczego zdania — dzielę się więc tylko tymczasowo dorywczemi spostrzeżeniami.

Główną zaletą tego siewnika ma być możność oszczędzania nawozu sztucznego tj. że np. 100 kg. nawozu zasianego w rzędy ma mieć ten sam skutek, co 150 kg. zasianego rzutem — Dokonane pod tym względem doświadczenia będę mógł podać dopiero w jesieni b. r. — Dalszą zaletą jest względna lekkość — jest on np. lżejszy od kombinowanego siewnika Pracnera. — W każdym jednak razie siewnik V. & D. wymaga znacznej siły pociągowej — i tam, gdzie w zwykłym siewniku pracują 3 lub 4 lekkie konie, tam musiałem zaprzęgać 4–5 bardzo silnych koni. — Szczególnie cięźką pracę mają konie na górzystych polach i to jest jednym z powodów, dla których dzienna wydatność takiego siewnika jest mniejsza, niż przy siewniku zwykłym. — Jeszcze bardziej zmniejsza wydatność jego pracy nasypywanie nawozu, jakoteż częstsze nasypywanie ziarna jak np. przy siewniku Pracnera, a to z powodu mniejszej pojemności skrzyni siewnej u V. & D. — Ta strata czasu sprawia iż gdy zwykłym siewnikiem 240 cm. szerokim zasiewałem 12 morgów dziennie — to siewnikiem tej samej szerokości lecz kombinowanym zasiewam 8, a przy wielkim wysiłku koni i ludzi 10 morgów dziennie.

Rozsiew żużli Thomasa jest bez zarzutu — natomiast przy superfosfacie, zwłaszcza, jeżeli jest nieco grudkowaty lub wilgotny, zdarzają się zatykania rur siewnych, zalepienie przyrządu rozsiewającego nawóz i t. p., co sprawia również, już to przerwy w ruchu, już też nierówny zasiew nawozu.

Wysiew ziarna jest na płaskich polach wprost idealny — dozwalający, wobec równomiernego wyrzutu nasienia, na pewną oszczędność tegoż. — Natomiast na polach silnie pagórkowatych zauważyłem (jak również mój sąsiad hr. Jan Mycielski w Przeworsku), że jednak gęstość wysiewu na stokach nie jest zupełnie taką samą pod górę, jak z góry na dół. — Różnice są jednak niewielkie — i być może, że już z wiosną nie będą widoczne.

Wykonanie siewnika jest staranne i cała konstrukcya zdaje się rokować trwałość. — Tyle z moich dotychczasowych spostrzeżeń.

Co do siewnika do nawozów, to uważam „Westfalie“ jako najlepszą — tak pod względem znakomitego rozsiewu nawozów wszelkiego rodzaju — zarówno suchych jak wilgotnych, jak i pod względem lekkości, trwałości, oraz łatwości obsługi.

O ile by się jednak potwierdziły doświadczenia podolskich i wołyńskich gospodarzy, stwierdzające możność oszczędzania nawozów przy siewniku kombinowanym, oraz nadwyżkę plonów przy tym sposobie wysiewu, to należałoby uważać za korzystniejsze kupno siewnika kombinowanego, jak oddzielnie siewnika rzędowego a oddzielnie nawozowego.

Mikulice 13/1 908. *Jerzy Turnau.*

Odpowiedź na pytanie 4. Na podstawie licznych własnych doświadczeń mogę Pytającemu gorąco doradzić zasiew koniczyny z tymotką (na mórg koniczyny czerwonej 7 kilo, szwedzkiej $1^1/_2$ kilo, białej $^1/_2$ kilo, tymotki 1 kilo) w zbożu — a dopiero w drugim roku użytkowania koniczyny można po pierwszym pokosie, t. j. w czerwcu-lipcu wsiać trawy łąkowe. wzgl. pastwiskowe i silnie je zbronować W rok potem należy zasilić obficie nawozami sztucznymi tj. tomasyną i kainitem — a na pastwiska bardzo się zaleca posyp saletry na wiosnę. — W ten sposób zakładane łąki i pastwiska dobrze mi się udały — a jest to najtańszy sposób. *J. T. z M.*

Odpowiedź na pytanie 4 Przed zamianą pola na łąkę lub pastwisko należy pole dobrze oczyścić z chwastów (okopowemi albo starannym czarnym ugorem) i wynawozić.

Zasiewu traw pod ochroną zbóż nie polecam: zboże trzebaby skosić na zielono, gdyż w przeciwnym razie może miejscami wyledz a trawy wyginą. — Najlepiej siać trawy bez ochrony oczywiście dopiero w drugiej połowie maja.

Koniczyn, nie siać dużo. — Już po kilku latach trzebaby, zastępować trawami: nowy kłopot. — Mały dodatek koniczyn (10 – 20%) jednak w każdym razie wskazanym, choćby dlatego, że trawy powoli się rozwijają, (szlachetniejsze gatunki rozkrzewiają się dopiero w trzecim roku).

Na pastwiska radzę siać koniczyn jaknajmniej: nie dają dość zwartej darni i powodują wzdęcia. W mieszance traw na pastwiska powinien przeważać raygras angielski (aż do 80%) i inne trawy zależnie od jakości gleby. *A. T. z T.*

Bibliografia.

Tablice pomocnicze, dla przeprowadzenia ksiąg kontroli mleczności w Towarzystwach, związkach, mleczarniach i oborach. — Książeczka ta zawiera na 96 stronach 5 tablic a to: 1) Wysokość udoju w danym okresie kontrolnym. 2). Ilośc mleka zużytego na produkcyę 1 kg.masła. 3) Wydajność masła i czystego tłuszczu. 4). Wydatek masła ze 100 kg. mleka, 5). Obliczenie wydatku masła ze śmietany. Tablice te zestawił: p. Benedykt Wygoda praktykant kontrolny c. k. gal. Tow. Gosp. Książeczka wyszła nakładem c. k. gal. Tow. Gosp.

Przegląd czasopism.

Tygodnik rolniczy Nr. 1. i 2. drukuje: J. N. Z: Dwór a wieś T. M G (Dok.): Motory wybuchowe; W. Wąsowicza : Praca akordowa Br. Janowskiego: Praktyczne wskazówki dla zakładających trwałe pastwiska; St. Zaykowskiego: Rachunkowość rolnicza w praktycznem zastosowaniu.

Gazeta rolnicza Nr. 1. i 2. drukuje: S. W. Tylickiego: Stosunki ekonomiczno-społeczne rolnictwa galicyjskiego; A. Brony: Listy z zakątka; Dr. M. Natansona: Rola wapna w gruncie; K. Frycza: O uprawie nasienia buraków: S. Kurnatowskiego: W kwestyi gospodarstwa bezinwentarzowego; B. Janiszewskiego: Zabiegi lecznicze przy zaraźliwym katarze pochwy u bydła rogateg ; K. Mogielnickiego: Siewnik tarczowy „Superior“; Z centralnego Towarzystwa rolniczego; Z Towarzystw rolniczych okręgowych.

Ziemianin Nr. 1. i 2. drukuje; W. J Zielińskiego: Teorya i praktyka przechowywania nawozu stajennego; Sprzęt ziemiaków w r. 1908.; S. Leśniowskiego: Jak zwiększyć strawność słomy; S. Turczynowicza: Prace wiosenne na łąkach; J. Rejewskiego: Uwagi o administracyi majątku ziemskiego.

Rolnik i Hodowca Nr. 2. drukuje: Kieszkowskiego: Kilka słów w sprawie ras krajowych zwierząt domowych; Postępowy rozwój zwierząt jednokopytowych; S. Biedrzyckiego: Siewnik przyszłości; Zasady żywienia zwierząt domowych; D. Szramowicza: Chłodnice solankowe „Astra“.

Ze stołu redakcyjnego.

Na wydawnictwo „Rolnika“ złożyły Oddział Liski Kor. 36. Oddział Rawski 120 K.

Nakładem c. k. Gal. Tow. Gosp. — Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Jan Paygert.**